

Patent

Customer No. 31561
Application No.: 10/710,346
Docket No.12851-US-PA

JFW

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Applicant : Leo et al.
Application No. : 10/710,346
Filed : Jul 02, 2004
For : LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND DRIVING
METHOD THEREOF
Examiner : N/A
Art Unit : 2673

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Arlington, VA22202

Dear Sir:

Transmitted herewith is a certified copy of Taiwan Application No.: 93110067,
filed on: 2004/4/12.

A return prepaid postcard is also included herewith.

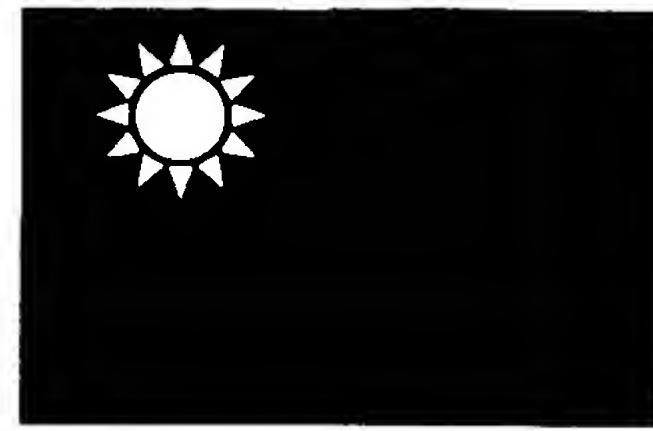
Respectfully Submitted,
JIANQ CHYUN Intellectual Property Office

Dated: March 24, 2005

By: Belinda Lee
Belinda Lee
Registration No.: 46,863

Please send future correspondence to:

7F-1, No. 100, Roosevelt Rd.,
Sec. 2, Taipei 100, Taiwan, R.O.C.
Tel: 886-2-2369 2800
Fax: 886-2-2369 7233 / 886-2-2369 7234
E-MAIL: BELINDA@JCIPGroup.com.tw; USA@JCIPGroup.com.tw



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2004 年 04 月 12 日
Application Date

申請案號：093110067
Application No.

申請人：奇景光電股份有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2004 年 8 月
Issue Date

發文字號：
Serial No. 093207582

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

申請日期：
申請案號：93110067

IPC分類

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法
	英 文	LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND DRIVING METHOD THEREOF
二、 發明人 (共3人)	姓 名 (中文)	1. 梁漢源
	姓 名 (英文)	1. LEO, HON-YUAN
	國 籍 (中英文)	1. 馬來西亞 MY
	住居所 (中 文)	1. 台南縣台南科學工業園區南科八路12號1F
	住居所 (英 文)	1. 1F, NO. 12, NANKE8TH RD., TAINAN SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, TAINAN COUNTY, TAIWAN 741
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 奇景光電股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. HIMAX TECHNOLOGIES, INC
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台南縣台南科學工業園區南科八路12號1F (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1. 1F, NO. 12, NANKE8TH RD., TAINAN SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, TAINAN COUNTY, TAIWAN 741
代表人 (中文)	1. 吳炳昌	
代表人 (英文)	1. WU, BING CHANG	



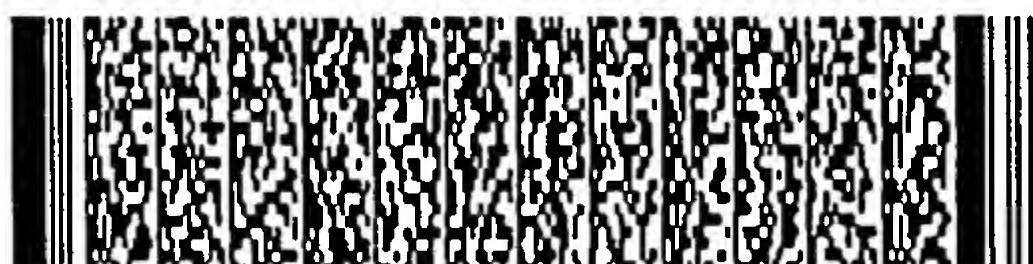
128511wf.psd

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	2. 陳燕晟
	姓名 (英文)	2. CHEN, YEN CHEN
	國籍 (中英文)	2. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	2. 台南縣台南科學工業園區南科八路12號1F
	住居所 (英 文)	2. 1F, NO. 12, NANKE8TH RD., TAINAN SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, TAINAN COUNTY, TAIWAN 741
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

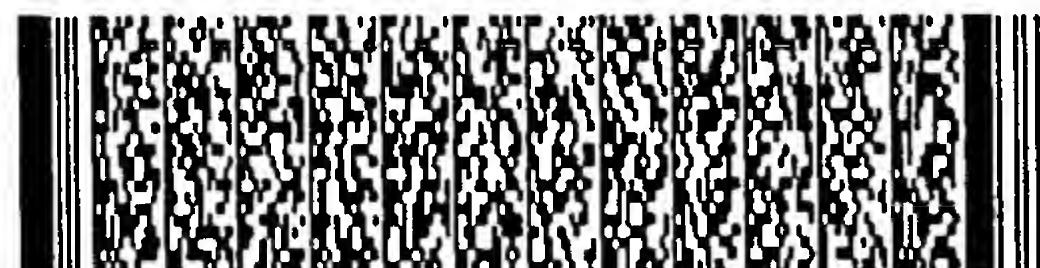


申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人 (共3人)	姓名 (中文)	3. 何永源
	姓名 (英文)	3. HO, YUNG YUAN
	國籍 (中英文)	3. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	3. 台南縣台南科學工業園區南科八路12號1F
	住居所 (英 文)	3. 1F, NO. 12, NANKE8TH RD., TAINAN SCIENCE-BASED INDUSTRIAL PARK, TAINAN COUNTY, TAIWAN 741
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	
	名稱或 姓名 (英文)	
	國籍 (中英文)	
	住居所 (營業所) (中 文)	
	住居所 (營業所) (英 文)	
	代表人 (中文)	
	代表人 (英文)	

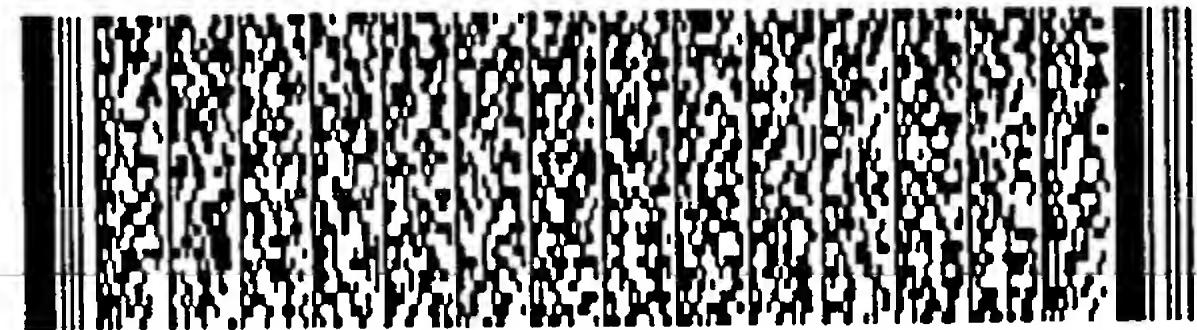
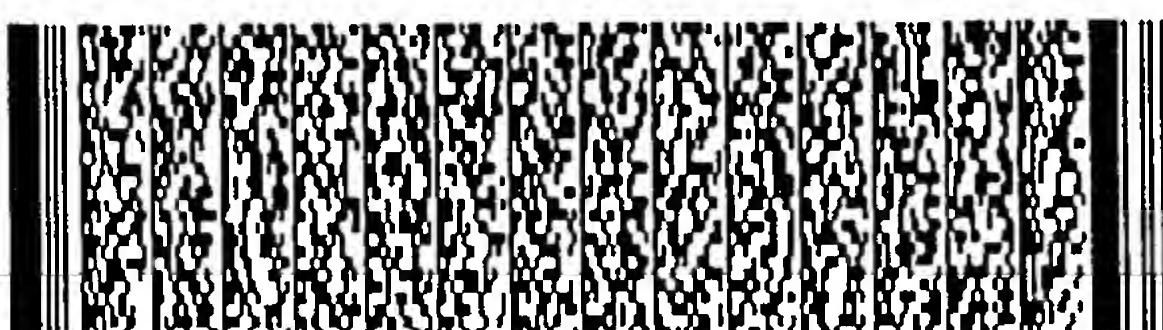


四、中文發明摘要 (發明名稱：單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法)

一種單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法，係於列驅動器之I次掃瞄後才完成同一列中包括MxK個子畫素資料之驅動，其中M為水平解析度，K為每一畫素之子畫素數目，且I大於1並小於K，以在驅動器的使用成本與畫面更新率的提升上取得折衷。另外，也使用包含偶數行驅動器與奇數行驅動器的行驅動器之分散設計，使得行驅動器的佈局寬度可以加倍。

五、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND DRIVING METHOD THEREOF)

A liquid crystal on silicon panel (LCOS panel) and a driving method thereof are disclosed. MxK sub-pixels in a row of display area of the LCOS panel are finished to drive after I scanning by the row driver of the LCOS panel, so as to have a compromise between the cost of the drivers and the frame rates. Wherein, M is horizontal resolution, K is the number of sub-pixels in each pixel, I is



四、中文發明摘要 (發明名稱：單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法)

五、英文發明摘要 (發明名稱：LIQUID CRYSTAL ON SILICON PANEL AND DRIVING METHOD THEREOF)

between 1 and K. Moreover, the column driver of the LCOS panel is divided into an even column driver and an odd column driver for doubling the layout area.



六、指定代表圖

(一)、本案代表圖為：第____4____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

411 偶數行驅動器

412 奇數行驅動器

420 顯示區

430 列驅動器



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

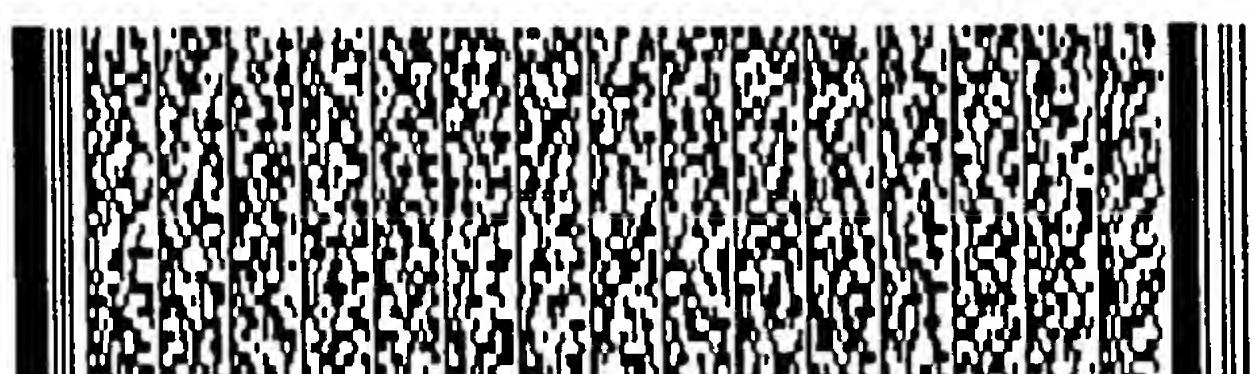
本發明是有關於一種液晶面板，且特別是有關於一種單晶矽反射式液晶面板(Liquid Crystal on Silicon panel，簡稱 LCOS panel)及其驅動方法。

【先前技術】

液晶顯示器(Liquid Crystal Display，簡稱LCD)近來已被廣泛地使用，以取代陰極射線管顯示器(CRT)。隨著半導體技術的改良，使得液晶顯示器具有低的消耗電功率、薄型量輕、解析度高、色彩飽和度高、壽命長等優點，因而廣泛地應用在筆記型電腦或桌上型電腦的液晶螢幕及液晶電視(LCD TV)等與生活息息相關之電子產品。其中，液晶面板(Liquid Crystal Panel)更是液晶顯示器品質良宥之關鍵所在。

請參考第1圖，其係顯示習知之一種薄膜電晶體液晶面板示意圖。圖中，源極驅動器110驅動複數條源極線(Source Line)112～118，其亦可稱為資料線，用於驅動畫素資料。閘極驅動器130驅動複數條閘極線(Gate Line)132～138，其亦可稱為掃瞄線(Scan Line)。而顯示區120則包括複數個電晶體152～168與液晶電容181～197。

液晶面板的運作方式為，首先於同一時間內一次驅動一條閘極線，例如是閘極線132，用以導通此閘極線132上所有的電晶體152～156，並經由源極線112～118輸入欲顯示之畫素資料，以驅動液晶電容181～185。接著，再驅動下一條閘極線，例如是閘極線134，並經由源極線112～

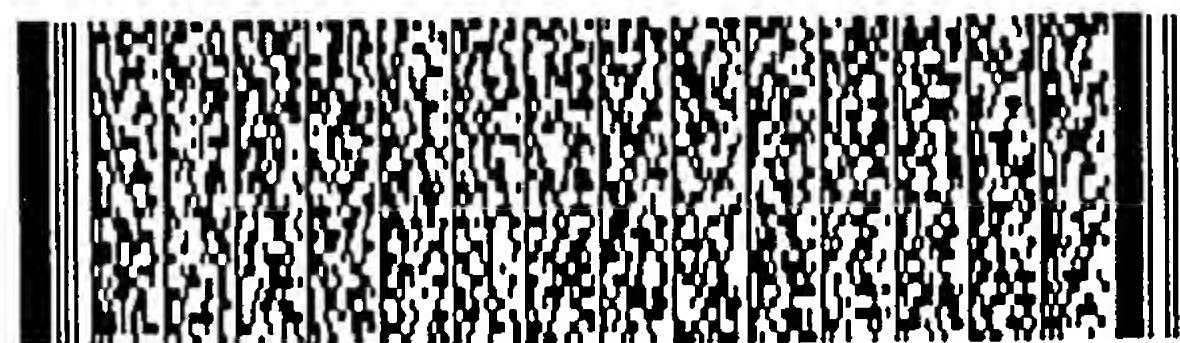
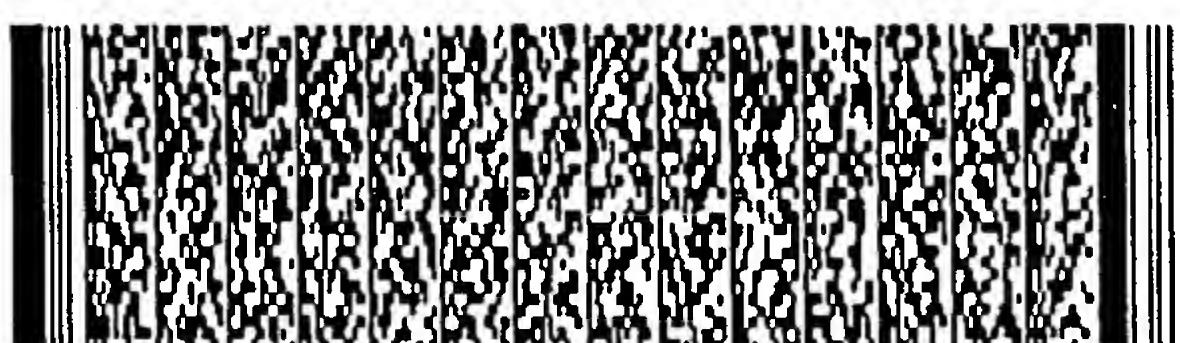


五、發明說明 (2)

118 輸入欲顯示之畫素資料，以驅動液晶電容187～191。如此依序地驅動顯示區120之液晶電容181～197等，以顯示完整之畫面。

請參考第2圖，其係顯示習知之一種解析度為 800×600 的薄膜電晶體液晶面板示意圖。圖中顯示，此薄膜電晶體液晶面板包括源極驅動器210、顯示區220及閘極驅動器230。其中，顯示區220具有 $800 \times 600 \times 3$ 個子畫素，以提供 800×600 之顯示解析度。也就是說，每一畫素是由R、G、B等3個子畫素所組成。其驅動方式是閘極驅動器230每次驅動閘極線時，源極驅動器210會驅動 800×3 個子畫素。明顯地，此種方式將因為源極驅動器210之電路複雜度、功率消耗及成本都較閘極驅動器230來得高，以致造成其電路複雜度、功率消耗及成本均過高。

請參考第3圖，其係顯示習知之另一種解析度為 800×600 的薄膜電晶體液晶面板示意圖。圖中顯示，此薄膜電晶體液晶面板包括源極驅動器310、顯示區320及閘極驅動器330。其中，顯示區320同樣具有 $800 \times 600 \times 3$ 個子畫素，以提供 800×600 之顯示解析度。其驅動方式則是閘極驅動器330每次驅動閘極線時，源極驅動器310只驅動800個子畫素，且當閘極驅動器330連續驅動3條閘極線時，才可完成顯示區320上同一列包括R、G、B子畫素之畫素的驅動。此種方式雖可降低源極驅動器210之電路複雜度、功率消耗及成本，但因閘極驅動器230在相同掃瞄時間內所需處理之資料量為第2圖中之3倍，導致其畫面更新率



五、發明說明 (3)

(frame rate) 提升上的瓶頸。

近年來，液晶顯示技術已經漸漸廣泛地應用於液晶投影機(LCD projector)上，由於液晶投影機所使用之液晶顯示面板必須顧及所投影出之影像解析度。因此，大多會採用具有相當高解析度之單晶矽反射式液晶面板，而此單晶矽反射式液晶面板係屬於一種非直視型之反射式液晶顯示器。

一般的單晶矽反射式液晶面板係一種架構於矽基底(Silicon substrate)上的液晶顯示元件。由於單晶矽反射式液晶面板係以金氧半導體電晶體

(Metal-Oxide-Semiconductor transistor, MOS transistor)作為主動元件，而這些主動元件可藉由與其電性耦接之反射電極(Reflective electrode)驅動液晶，達到顯示之目的。由於單晶矽反射式液晶面板係架構於矽基底上，故其體積小且具有高解析度，十分符合液晶投影機在體積上日益縮減的需求，而其架構與驅動方式則有賴於一種可改善前述缺失之更新、更合適的設計。

【發明內容】

有鑑於此，本發明之目的是提供一種單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法，其可在驅動器的使用成本與畫面更新率(frame rate)的提升上取得折衷，更因為包含偶數行驅動器與奇數行驅動器的行驅動器之分散設計，使得行驅動器的佈局寬度可以加倍。

為達上述及其他目的，本發明提供一種單晶矽反射式

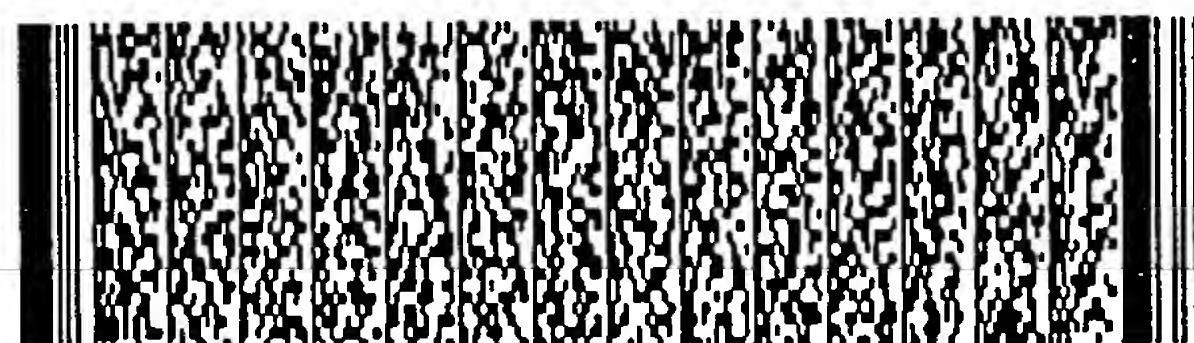


五、發明說明 (4)

液晶面板。此單晶矽反射式液晶面板包括：顯示區、列驅動器及行驅動器。其中，顯示區具有例如是 800×600 之 $M \times N$ 個畫素，以提供 800×600 之顯示解析度，且每一畫素係由例如是R、G、B等之K個子畫素所組成。列驅動器具有耦接至顯示區之 $I \times N$ 條掃瞄線，I例如是2，而行驅動器具有耦接至顯示區之 $J \times M$ 條資料線，J例如是1.5。亦即，需符合 $I \times J = K$ ，I與J均大於1小於K之條件，以便配合列驅動器在I次掃瞄後完成顯示區上同一列之 $M \times K$ 個子畫素的驅動。

在一實施例中，行驅動器包括：偶數行驅動器及奇數行驅動器。偶數行驅動器用以驅動顯示區之 $J \times M$ 條資料線的偶數部分，例如當J是1.5，而M等於800時，可驅動 $800 \times 1.5 / 2 = 600$ 條資料線。而奇數行驅動器則用以驅動顯示區之 $J \times M$ 條資料線的奇數部分，例如是偶數行驅動器外之另600條資料線，以便驅動合計1200條之資料線，並配合列驅動器在2次掃瞄後完成顯示區上同一列之800個畫素，也就是 $800 \times 3 = 2400$ 個子畫素資料的驅動。

本發明另提供一種單晶矽反射式液晶面板驅動方法，適用於具有 $M \times N$ 個畫素之單晶矽反射式液晶面板。此單晶矽反射式液晶面板包括具有例如是 800×600 之 $M \times N$ 個畫素之顯示區，以提供 800×600 之顯示解析度，且每一畫素係由例如是R、G、B等K個子畫素所組成。此單晶矽反射式液晶面板驅動方法包括下列步驟：依序掃瞄顯示區之 $I \times N$ 條掃瞄線，I例如可以是2；以及在每一掃瞄線掃瞄時，提供 $J \times M$ 個子畫素資料至顯示區之 $J \times M$ 條資料線上，J例如是



五、發明說明 (5)

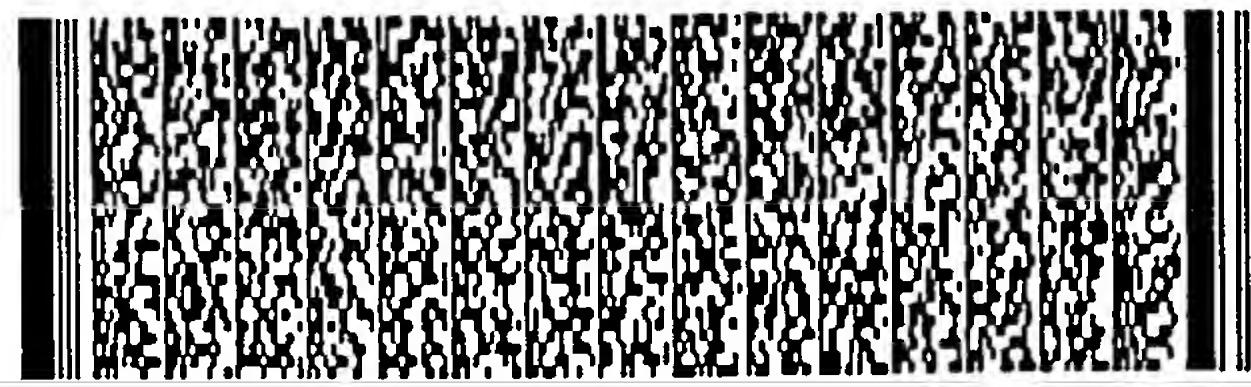
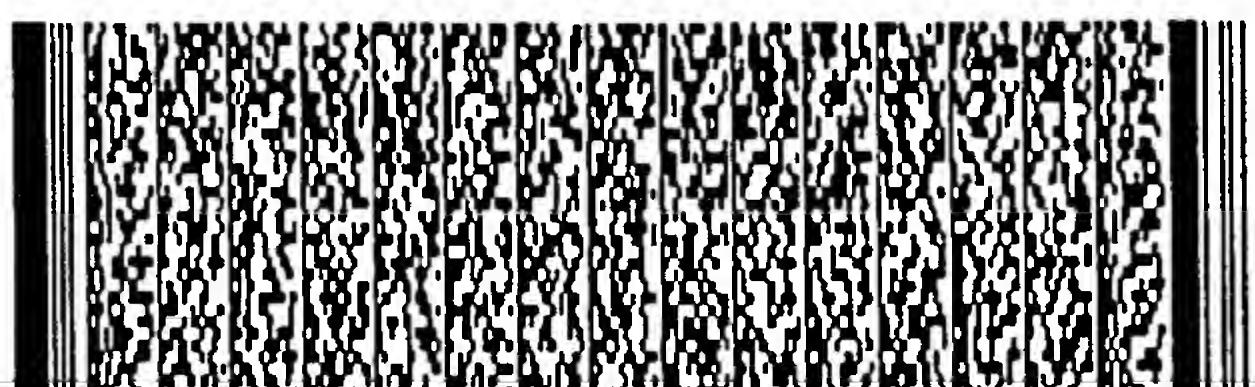
1.5。亦即，需符合 $I \times J = K$ ， I 與 J 均大於 1 小於 K 之條件，以便配合在 I 次掃瞄後完成顯示區上同一列之 $M \times K$ 個子畫素的驅動。

由上述說明中可知，應用本發明所提供之單晶矽反射式液晶面板及其驅動方法，則因係於 I 次掃瞄後才完成包括 $M \times K$ 個子畫素資料之驅動，且 I 小於 K ，故可在驅動器的使用成本與畫面更新率(frame rate)的提升上取得折衷。另外，也因為包含偶數行驅動器與奇數行驅動器的行驅動器之分散設計，使得行驅動器的佈局寬度可以加倍。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特以較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

【實施方式：】

請參考第4圖所示，其為根據本發明較佳實施例之解析度為 800×600 的單晶矽反射式液晶面板(Liquid Crystal on Silicon panel，簡稱 LCOS panel)示意圖。圖中顯示，此單晶矽反射式液晶面板包括顯示區420、列驅動器430及包括偶數行驅動器(even column driver)411與奇數行驅動器(odd column driver)412之行驅動器。列驅動器430例如是經由掃瞄線連接至顯示區420的畫素電晶體(未繪示)之閘極，以控制畫素電晶體的導通與否。偶數行驅動器411與奇數行驅動器412則例如是經由資料線連接至顯示區420的畫素電晶體(未繪示)之源極，以將畫素資料傳送至畫素電極(未繪示)。此處之所以將行驅動器切割



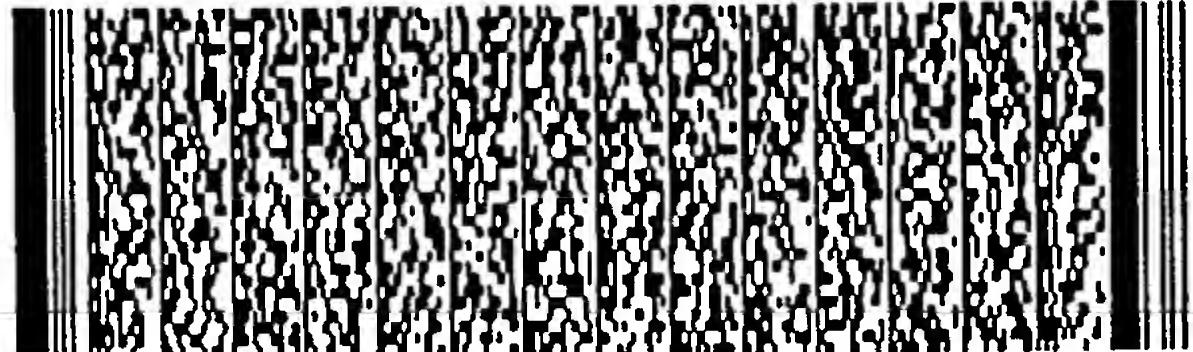
五、發明說明 (6)

為偶數行驅動器411與奇數行驅動器412，是因如此設計則行驅動器的佈局寬度可以加倍的緣故，如將偶數行驅動器411與奇數行驅動器412合併為一行驅動器，也是可行之一種設計。

如圖所示，顯示區420具有 800×600 個畫素，以提供 800×600 之顯示解析度，且其中之每一畫素係由例如是R、G、B等3個子畫素所組成，其不同色彩的子畫素排列情形可以是如第5圖中之顯示區520所示。當然，第5圖之子畫素排列方式是為了說明資料傳遞順序用的，實際之組成並不限於此一排列方式。

另外，第4圖之列驅動器430具有耦接至顯示區420之 2×600 條掃瞄線，而偶數行驅動器411與奇數行驅動器412分別具有耦接至顯示區420之 $800 \times 1.5 / 2 = 600$ 條資料線。亦即，顯示區420的每一水平列的800個畫素共包括 $800 \times 3 = 2400$ 個子畫素的資料，可以在列驅動器430的2次掃瞄後完成顯示區上同一列之800個畫素中之2400個子畫素的驅動。

請再參考第5圖，其右側是假設由資料匯流排傳送之畫素資料的順序。其中，R0、G0、B0分別代表驅動子畫素R0、G0與B0之畫素資料，R1、G1、B1分別代表驅動子畫素R1、G1與B1之畫素資料，R2、G2、B2分別代表驅動子畫素R2、G2與B2之畫素資料，其餘依此類推。當時序T=0時，自資料匯流排接收到R0、G0、B0之畫素資料，此時，需配合圖中之子畫素排列方式，而將R0、B0之畫素資料傳送至

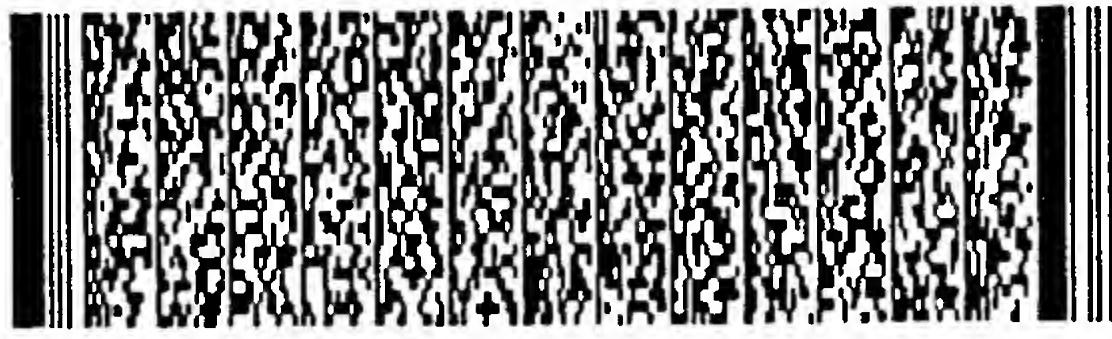
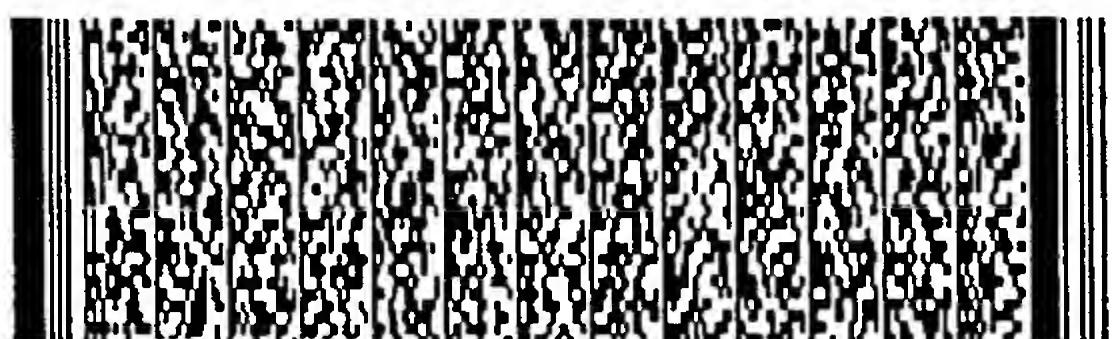


五、發明說明 (7)

偶數行驅動器411，而將G0之畫素資料傳送至奇數行驅動器412。在時序T=1時，自資料匯流排接收到R1、G1、B1之畫素資料，此時，需配合圖中之子畫素排列方式，而將B1、G1之畫素資料傳送至偶數行驅動器411，而將R1之畫素資料傳送至奇數行驅動器412。另外，當時序T=2時，自資料匯流排接收到R2、G2、B2之畫素資料，此時，需配合圖中之子畫素排列方式，將G2之畫素資料傳送至偶數行驅動器411，而將R2、B2之畫素資料傳送至奇數行驅動器412等等……。

因此，請參照第4圖與第5圖，當第4圖之列驅動器430驅動掃瞄線Gate0時，偶數行驅動器411可以分別將R0、B1、G2等畫素資料驅動至連接子畫素R0、B1、G2等之偶數行的資料線上。而奇數行驅動器412則可以分別將G0、R2、B3等畫素資料驅動至連接子畫素G0、R2、B3等之奇數行的資料線上。另外，當第4圖之列驅動器430驅動掃瞄線Gate1時，偶數行驅動器411可以分別將B0、G1、R3等畫素資料驅動至連接子畫素B0、G1、R3等之偶數行的資料線上。而奇數行驅動器412則可以分別將R1、B2、G3等畫素資料驅動至連接子畫素R1、B2、G3等之奇數行的資料線上。因此，當列驅動器430完成驅動掃瞄線Gate0與Gate1的2次掃瞄後，便可完成第5圖中顯示區520上同一列之包括R0、G0、B0、R1、G1、B1等800個畫素之共2400個子畫素的驅動。

據此，可歸納此單晶矽反射式液晶面板驅動方法之驅



五、發明說明 (8)

動步驟如下：依序掃瞄顯示區之 $I \times N$ 條掃瞄線， I 例如可以是 2；以及在每一掃瞄線掃瞄時，提供 $J \times M$ 個子畫素資料至顯示區之 $J \times M$ 條資料線上， J 例如是 1.5。亦即，需符合 $I \times J = K$ ， I 與 J 均大於 1 小於 K 之條件，以便配合在 I 次掃瞄後完成顯示區上同一列之 $M \times K$ 個子畫素的驅動。

須注意的是，列驅動器 430 亦可以奇數列與偶數列分別配置於顯示區 420 之兩側並分別驅動（未繪出）。同時，列驅動的方式並不限定於顯示區 420 由上而下驅動，其亦可由下而上驅動；此外，行驅動的方式亦不限定於顯示區 420 由左而右驅動，其亦可由右而左驅動。

另外，由於本發明係應用於一液晶顯示面板中，因此，畫素的排列可為第 5 圖之三角 (Delta) 方式排列，但並不限定以此方式排列，畫素的排列方式亦可為直條 (Stripe line) 式或馬賽克 (Mosaic line) 式等方式排列。

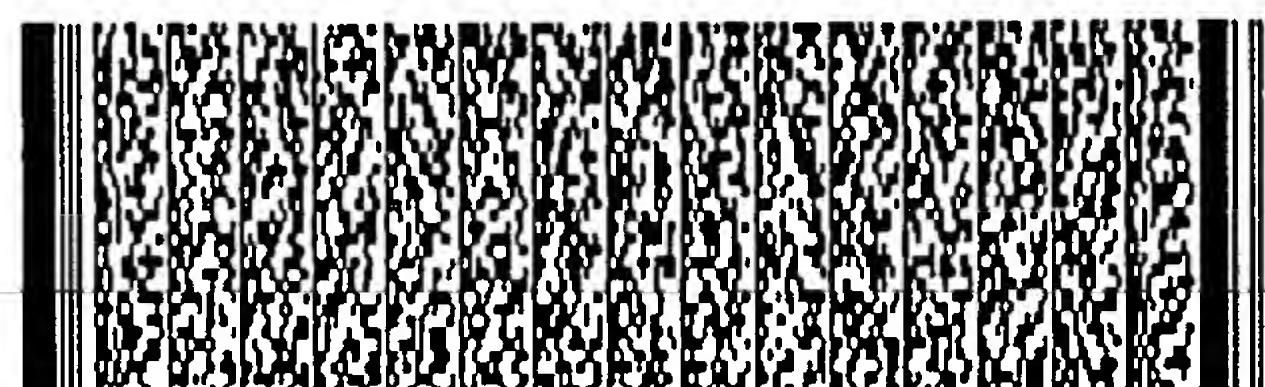
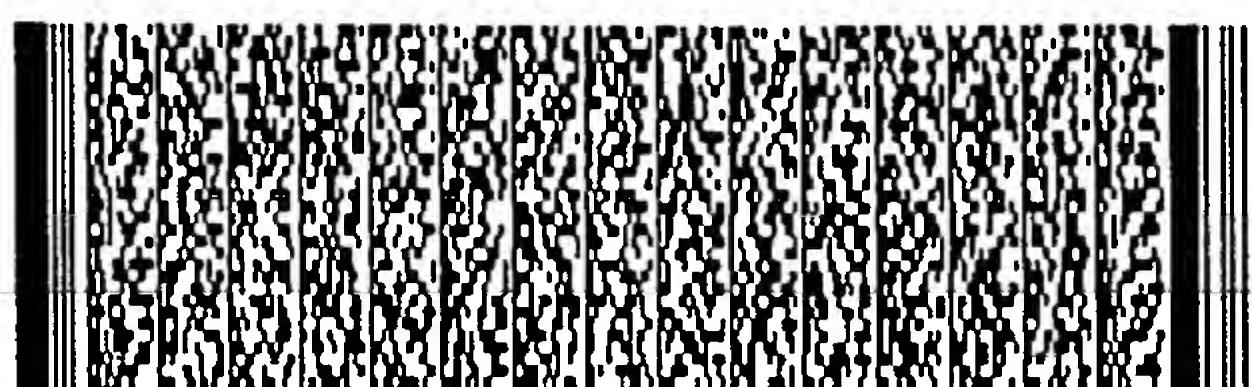
再者，本發明之驅動時序係由時序控制電路 (Timing control circuit) 產生，因此，本發明之方法亦可應用於一時序控制電路。

綜上所述，本發明至少具有如下之優點：

1. 因係於 I 次掃瞄後才完成包括 $M \times K$ 個子畫素資料之驅動，且 I 小於 K ，故可在驅動器的使用成本與畫面更新率 (frame rate) 的提升上取得折衷。

2. 因為包含偶數行驅動器與奇數行驅動器的行驅動器之分散設計，使得行驅動器的佈局寬度可以加倍。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以



五、發明說明 (9)

限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



圖式簡單說明

第1圖係顯示習知之一種薄膜電晶體液晶面板示意圖。

第2圖係顯示習知之一種解析度為 800×600 的薄膜電晶體液晶面板示意圖。

第3圖係顯示習知之另一種解析度為 800×600 的薄膜電晶體液晶面板示意圖。

第4圖係顯示根據本發明較佳實施例之解析度為 800×600 的單晶矽反射式液晶面板(LCOS panel)示意圖。

第5圖係顯示根據本發明較佳實施例之解析度為 800×600 的單晶矽反射式液晶面板的子畫素配置示意圖。

【圖式標示說明：】

110、210、310 源極驅動器

112～118 源極線

132～138 閘極線

152～168 電晶體

181～197 液晶電容

120、220、320、420、520 顯示區

130、230、330 閘極驅動器

411 偶數行驅動器

412 奇數行驅動器

430 列驅動器



六、申請專利範圍

1. 一種液晶面板，包括：

一顯示區，具有 $M \times N$ 個畫素，以提供 $M \times N$ 之顯示解析度，且每一畫素係由 K 個子畫素所組成；

一列驅動器，具有耦接至該顯示區之 $I \times N$ 條掃瞄線；以及

一行驅動器，具有耦接至該顯示區之 $J \times M$ 條資料線，且 $I \times J = K$ ， I 與 J 均大於1小於 K ，用以配合該列驅動器在 I 次掃瞄後完成該顯示區上同一列之 M 個畫素的驅動。

2. 如申請專利範圍第1項所述之液晶面板，其中 $K = 3$ ， $I = 2$ ，而 $J = 1.5$ 。

3. 如申請專利範圍第1項所述之液晶面板，其中該行驅動器包括：

一偶數行驅動器，用以驅動該顯示區之 $J \times M$ 條資料線的偶數部分；以及

一奇數行驅動器，用以驅動該顯示區之 $J \times M$ 條資料線的奇數部分。

4. 如申請專利範圍第1項所述之液晶面板，其中該列驅動器包括：

一偶數列驅動器，用以驅動該顯示區之 $I \times M$ 條掃描線的偶數部分；以及

一奇數列驅動器，用以驅動該顯示區之 $I \times M$ 條掃描線的奇數部分。

5. 如申請專利範圍第1項所述之液晶面板，其中該些畫素之排列方式，係由三角(Delta)式、直條(Stripe



六、申請專利範圍

line) 式或馬賽克(Mosaic line)式之群組中選出。

6. 一種液晶投影顯示系統，該液晶投影顯示系統至少包括一如申請專利範圍第1項所述之液晶面板。

7. 一種驅動方法，適用於具有 $M \times N$ 個畫素之一液晶面板，該液晶面板包括具有 $M \times N$ 個畫素之一顯示區，以提供 $M \times N$ 之顯示解析度，且每一畫素係由 K 個子畫素所組成，該方法包括下列步驟：

依序掃瞄該顯示區之 $I \times N$ 條掃瞄線；以及

在每一掃瞄線掃瞄時，提供 $J \times M$ 個子畫素資料至該顯示區之 $J \times M$ 條資料線上，以配合在 I 次掃瞄後完成該顯示區上同一列之 M 個畫素的驅動；

其中， $I \times J = K$ ，且 I 與 J 均大於1小於 K 。

8. 如申請專利範圍第7項所述之驅動方法，其中 $K = 3$ ， $I = 2$ ，而 $J = 1.5$ 。

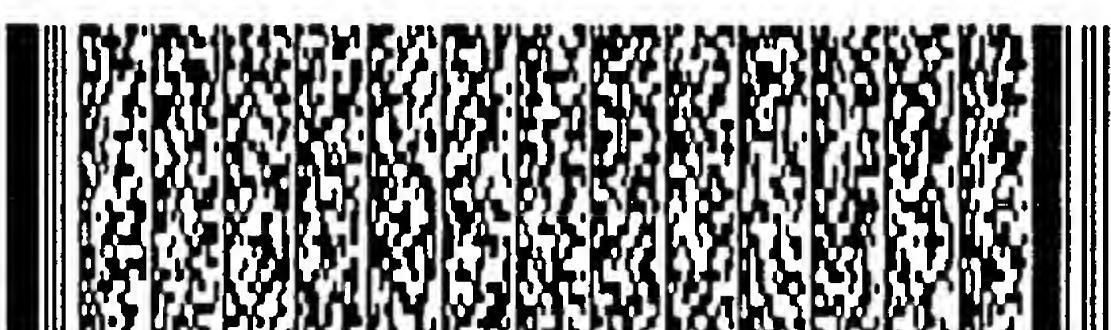
9. 如申請專利範圍第7項所述之驅動方法，其中，係由上而下依序掃瞄該顯示區之掃瞄線。

10. 如申請專利範圍第7項所述之驅動方法，其中，係由下而上依序掃瞄該顯示區之掃瞄線。

11. 如申請專利範圍第7項所述之驅動方法，其中，係由左而右提供子畫素資料至該顯示區之資料線。

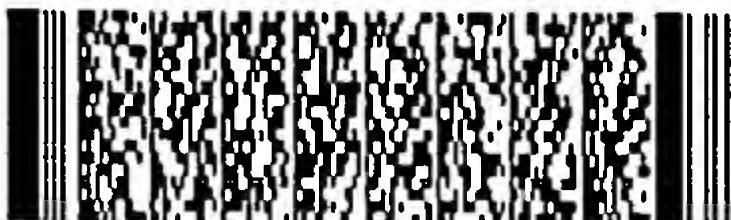
12. 如申請專利範圍第7項所述之驅動方法，其中，係由右而左提供子畫素資料至該顯示區之資料線。

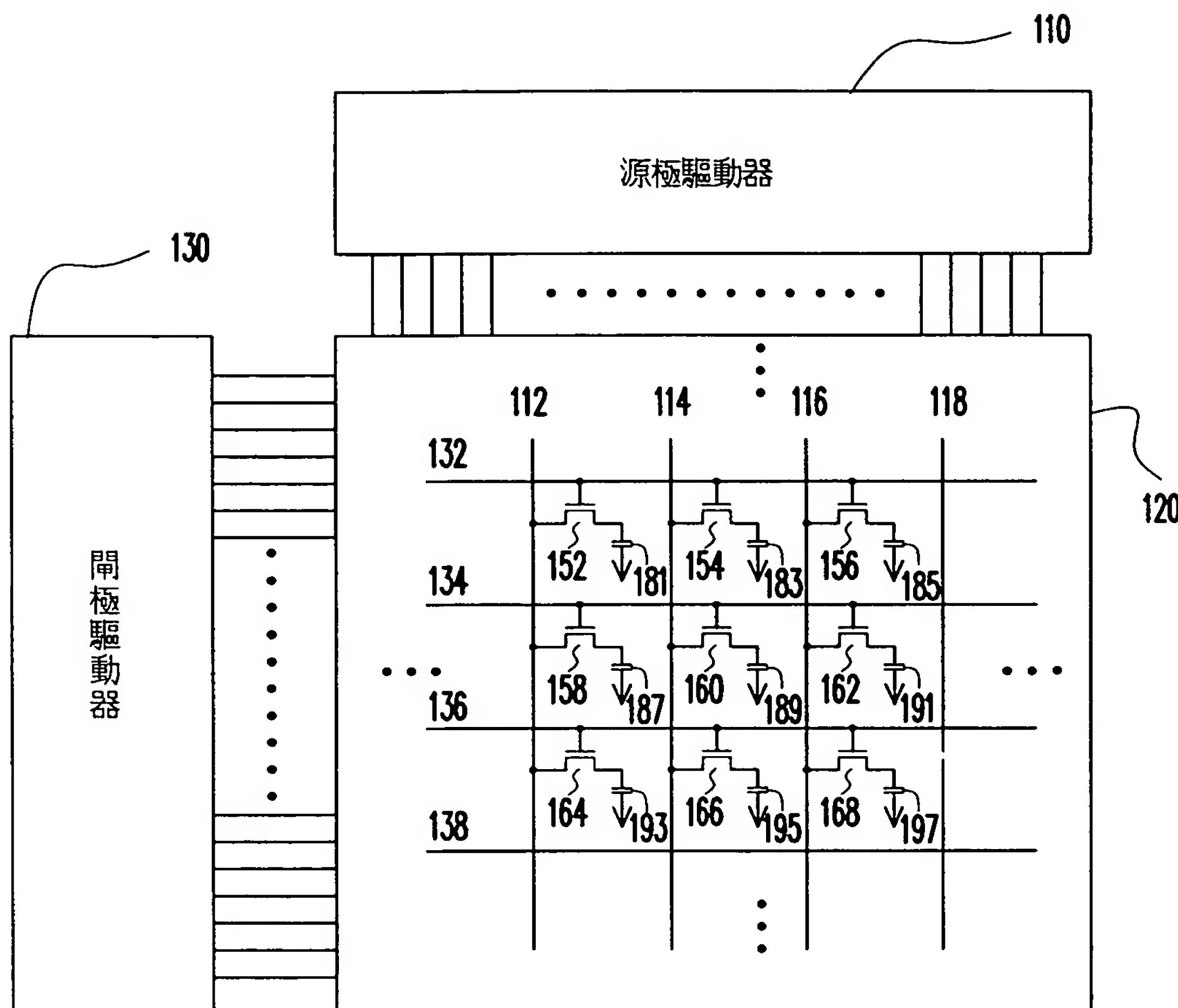
13. 一種時序驅動方法，適用於一時序控制電路，該時序驅動方法至少包括一如申請專利範圍第7項所述之驅



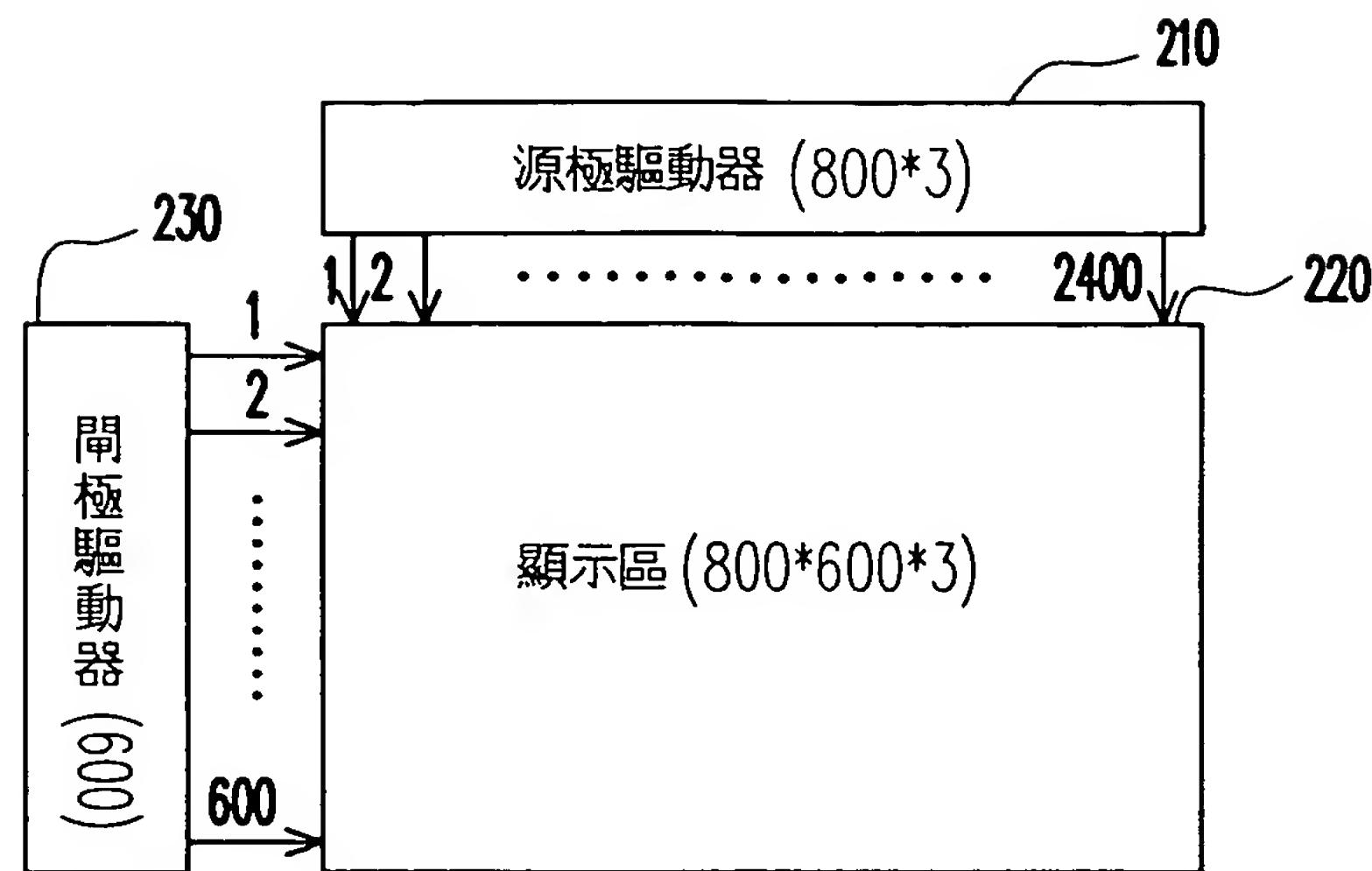
六、申請專利範圍

動方法。

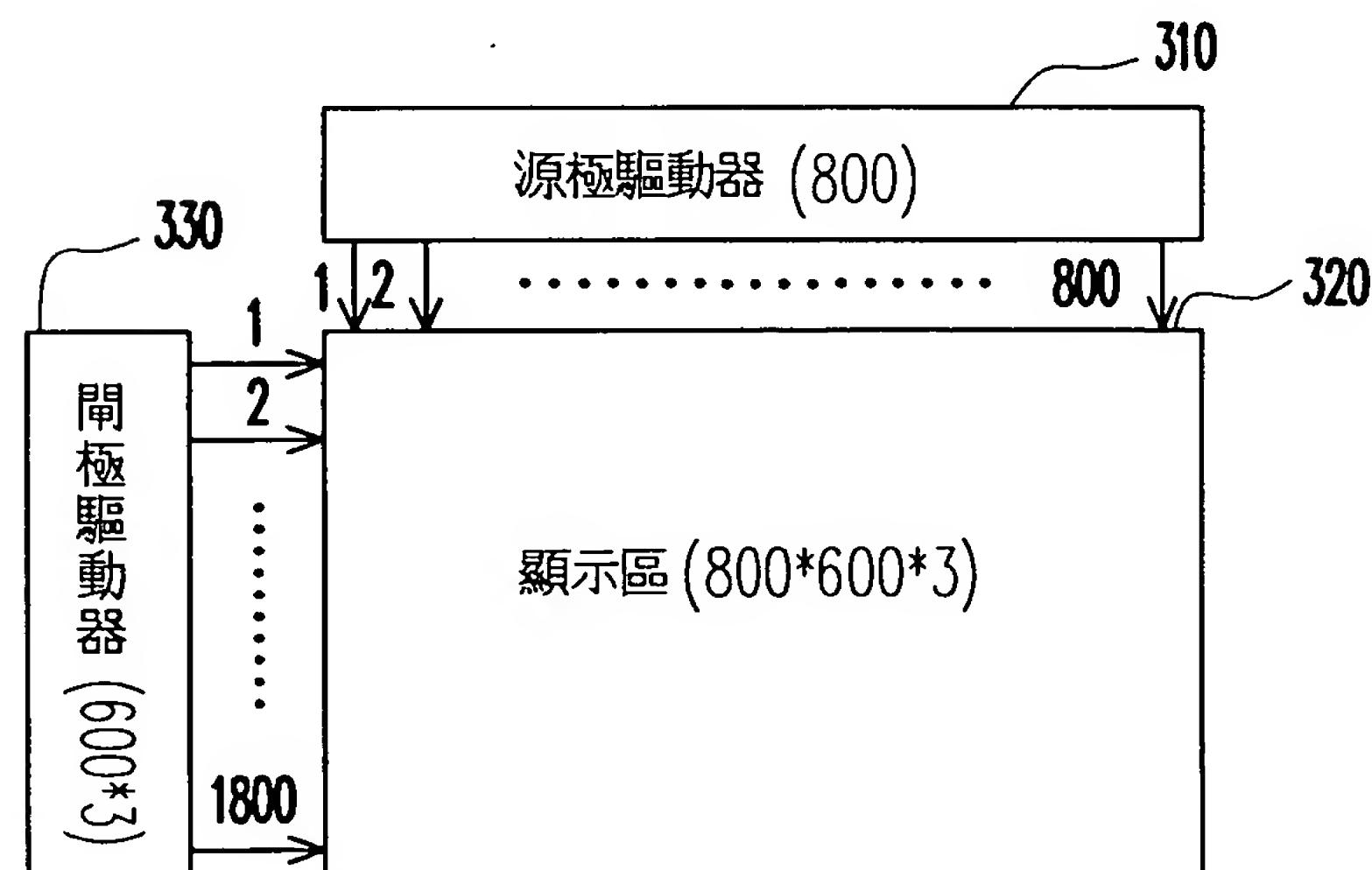




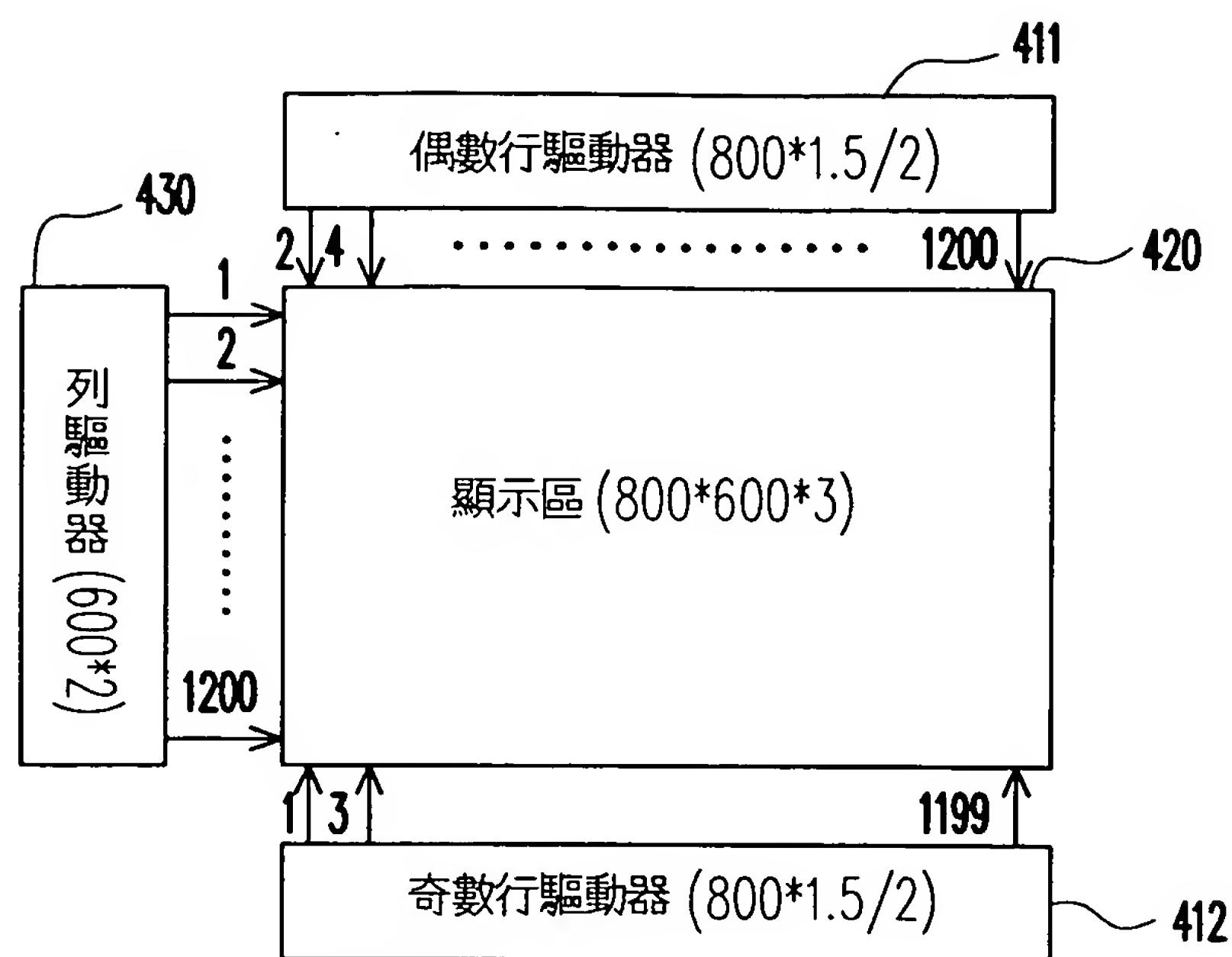
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖

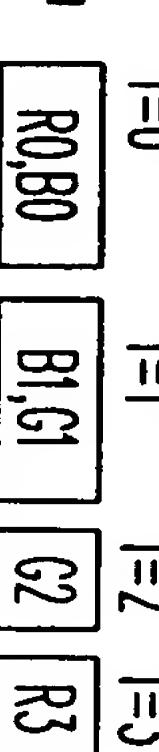
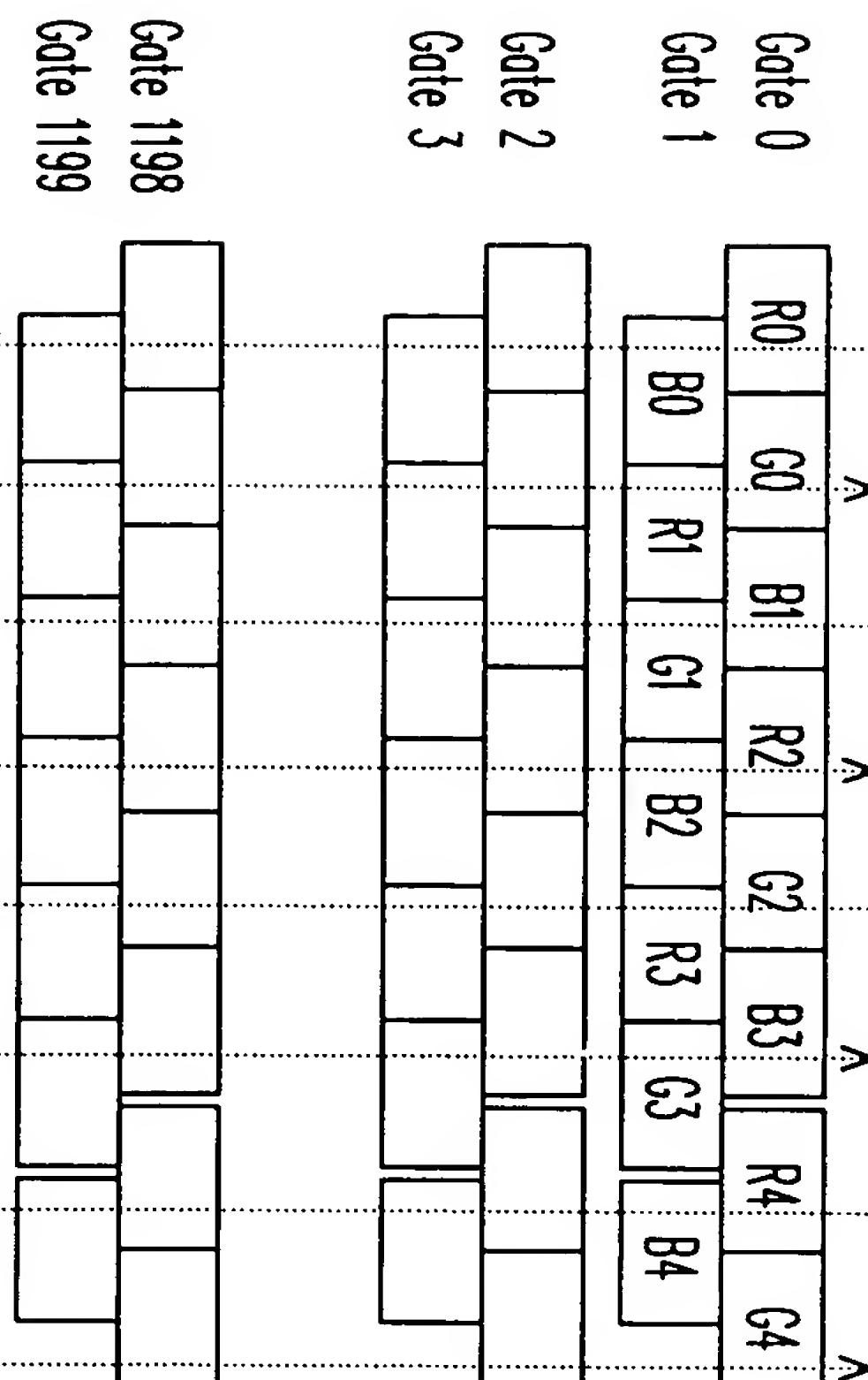
411



R0,B0

B1,G1

G2,R3



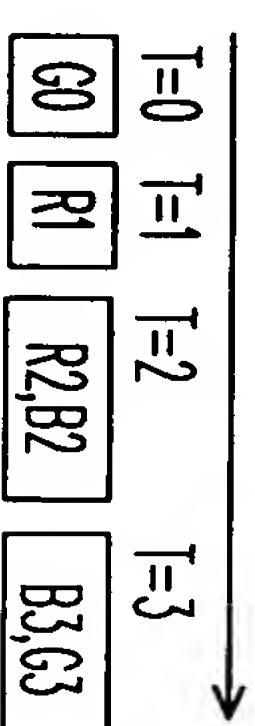
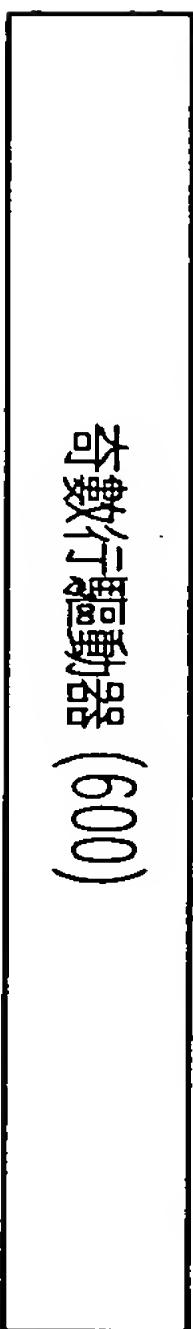
520

Gate 1198

Gate 1199

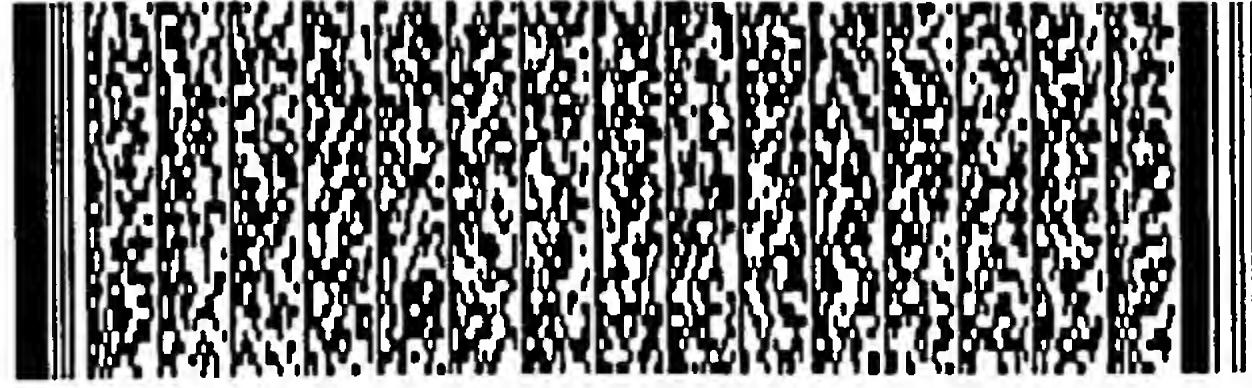
G0,R1 R2,B2 B3,G3

412

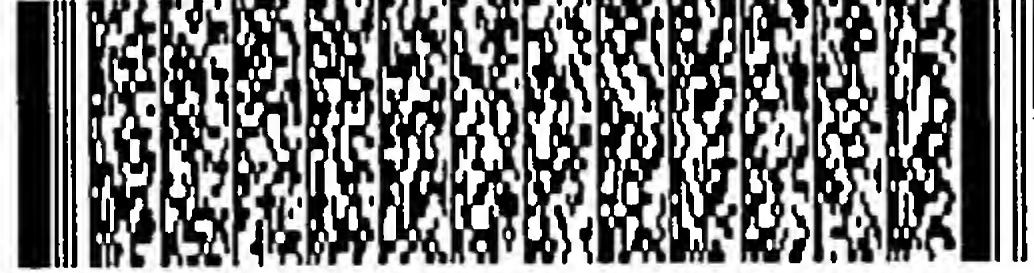


第 5 圖

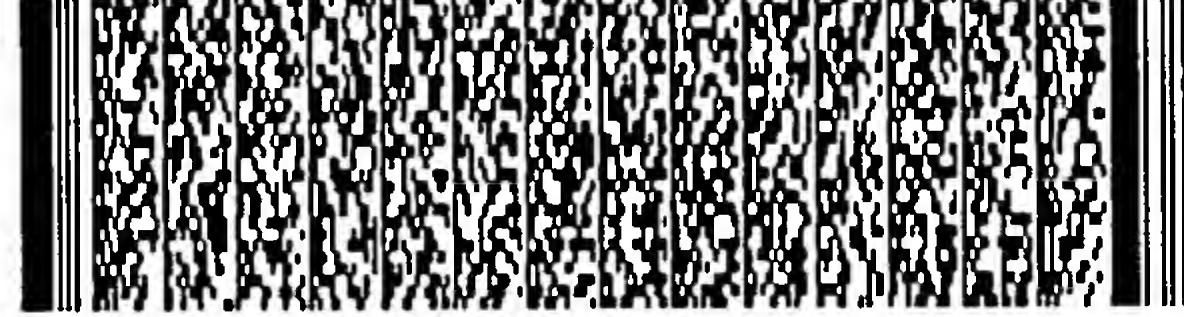
第 1/20 頁



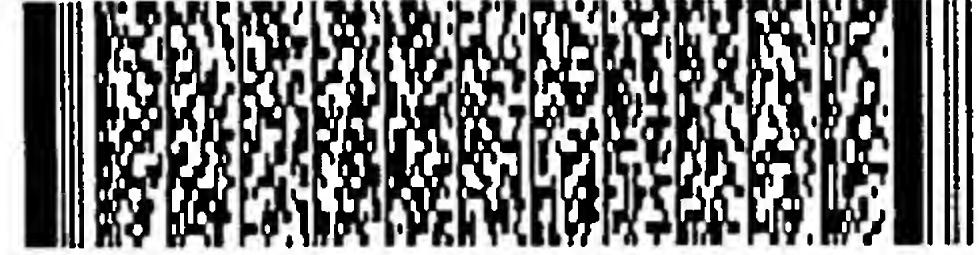
第 3/20 頁



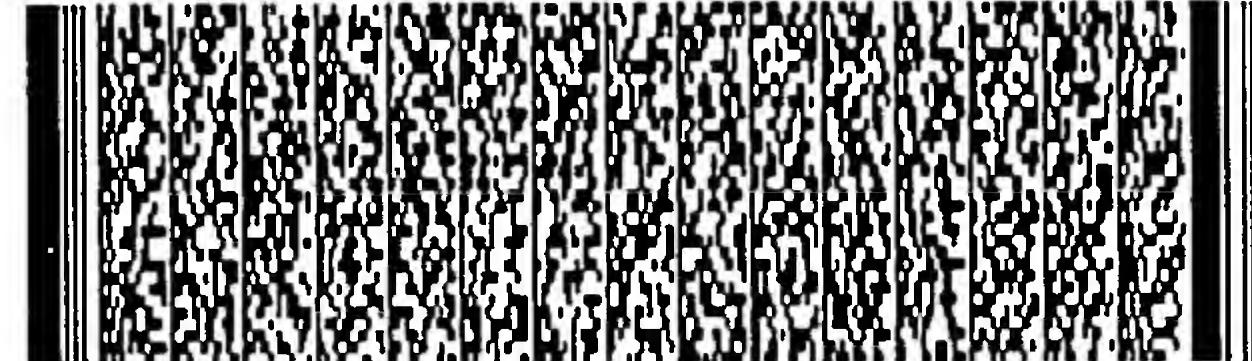
第 4/20 頁



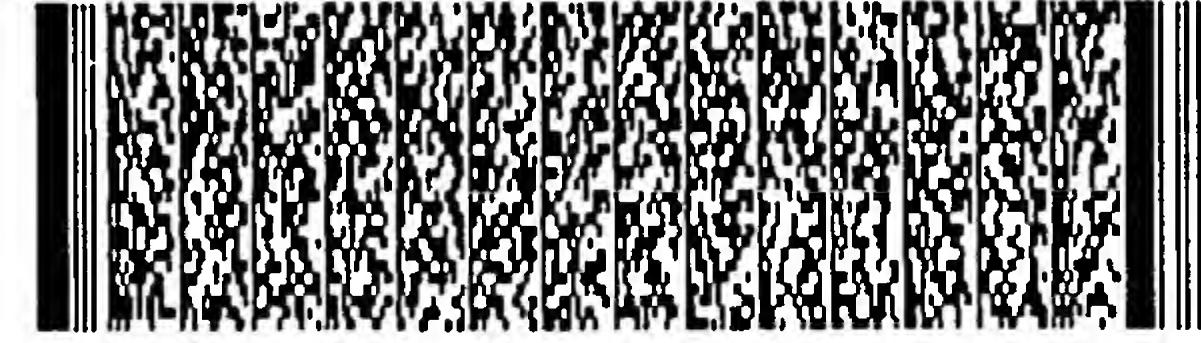
第 6/20 頁



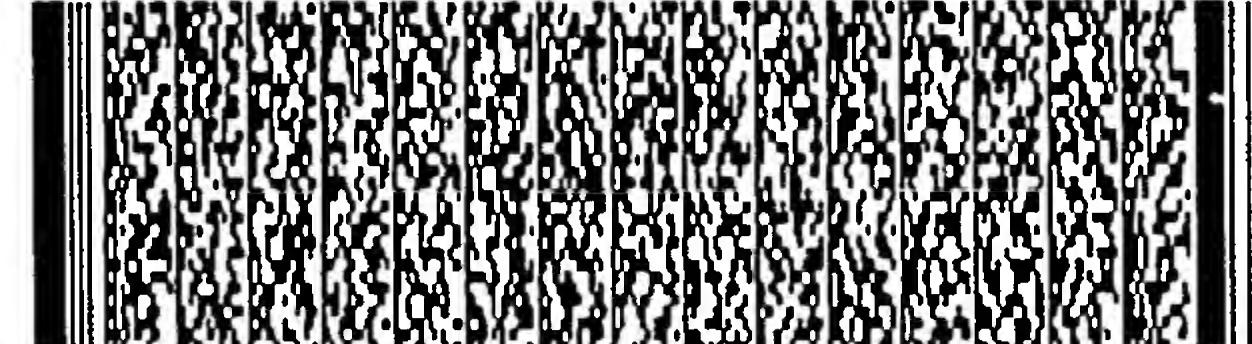
第 8/20 頁



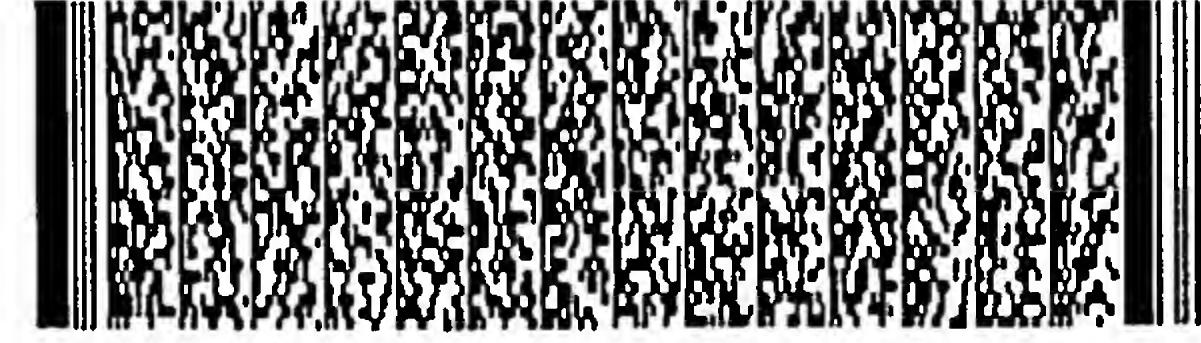
第 9/20 頁



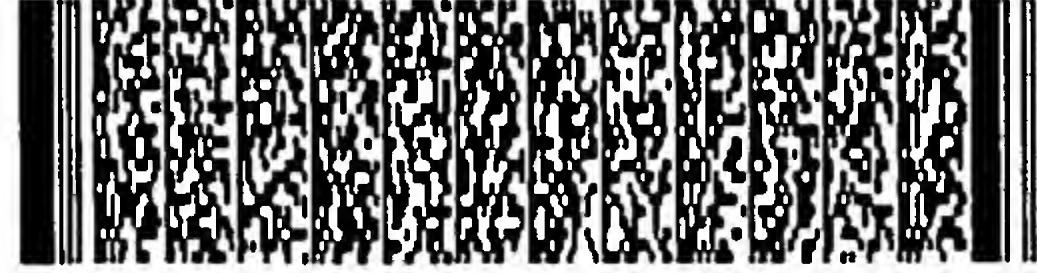
第 10/20 頁



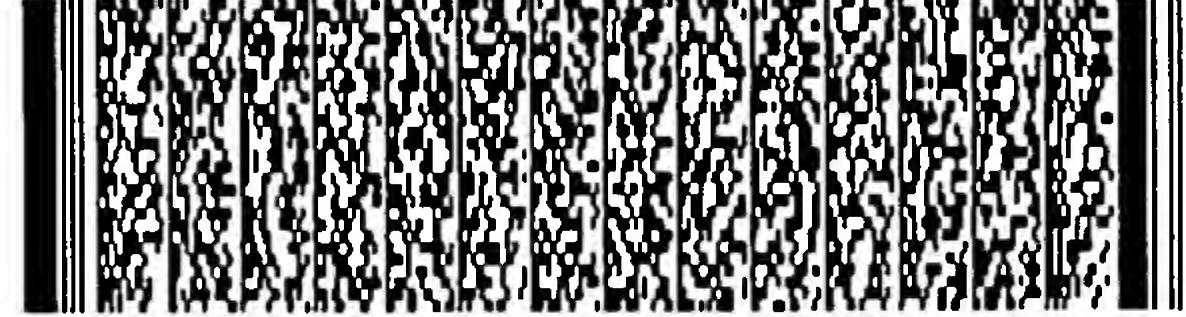
第 11/20 頁



第 2/20 頁



第 4/20 頁



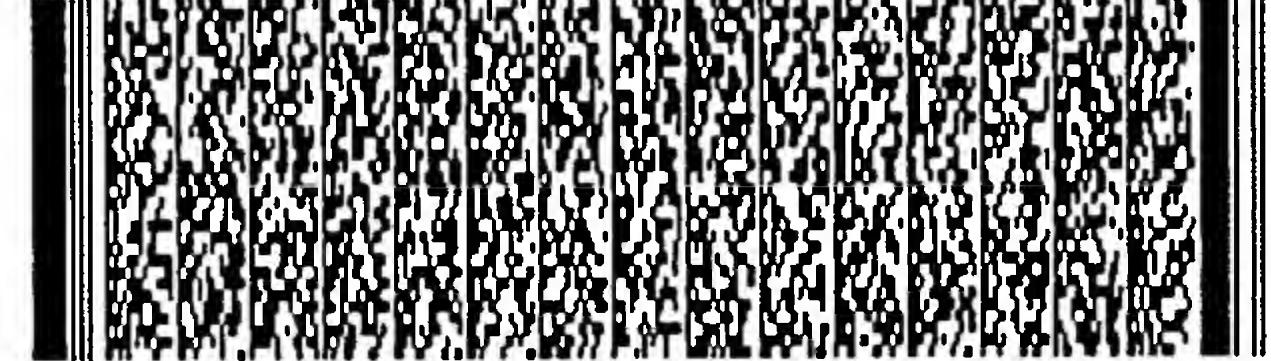
第 5/20 頁



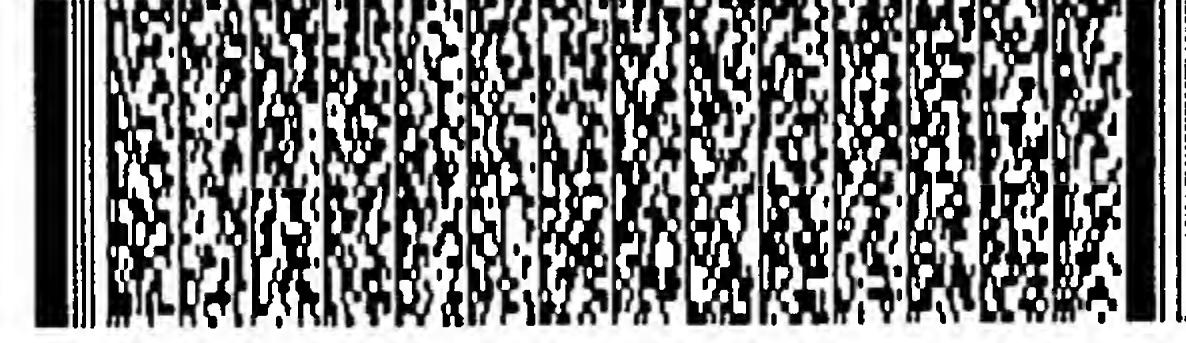
第 7/20 頁



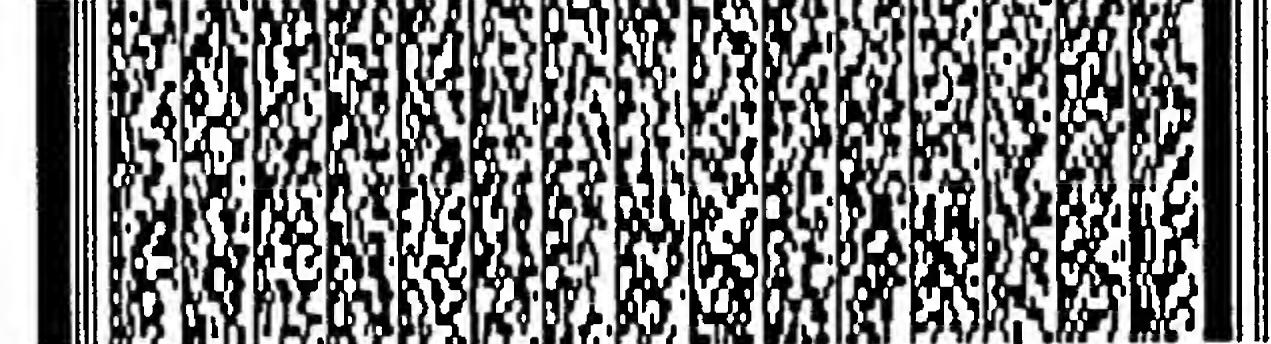
第 8/20 頁



第 9/20 頁



第 10/20 頁



第 11/20 頁



第 12/20 頁

第 12/20 頁

第 13/20 頁

第 13/20 頁

第 14/20 頁

第 14/20 頁

第 15/20 頁

第 15/20 頁

第 16/20 頁

第 17/20 頁

第 18/20 頁

第 19/20 頁

第 19/20 頁

第 20/20 頁